



DVI/HDMI用ツイストペアケーブル延長送信器/受信器

KE101DT2 / KE101DR2

取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

ご使用上の注意

ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」をお読みください。
お読みになった後は、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害が想定される内容を示しています。

絵表示の説明

- 必ずしてほしい行為
(強制、指示行為) を示す記号



指示



電源プラグをコンセントから抜く

- してはいけない行為
(禁止行為) を示す記号



禁止



水ぬれ禁止



水場での使用禁止



分解禁止



接触禁止



ぬれ手禁止

- 万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。



警告

◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。

- ・ 煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
- ・ 内部に水や物が入ってしまったとき。
- ・ 落したり、カバーが破損したとき。
- ・ 電源ケーブルが傷んだとき（芯線の露出、断線など）。

このようなときはすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、本製品を設置した業者又は当社に修理を依頼してください。

お客様ご自身が修理することは危険です。絶対にやめてください。



◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。

落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。



◆表示された電源電圧（交流 100V）以外で使用しないでください

火災や感電の原因となります。



◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、火災や感電の原因となります。



◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。



◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体にさわらないでください

感電の原因となります。



◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。

内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。



◆電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください

ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。

また、たこ足配線はしないでください。



◆電源ケーブルを傷つけないでください

電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ・ 電源ケーブルを加工しない。
- ・ 電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・ 電源ケーブルの上に本体や重いものをのせない。
- ・ 電源ケーブルを熱器具に近づけない。





注 意

◆ 次のような場所には置かないでください

火災、感電の原因となることがあります。

- ・ 湿気やほこりの多いところ
- ・ 油煙や湯気のあたる場所
- ・ 熱器具の近くなど
- ・ 窓ぎわなど水滴の発生しやすいところ



◆ 通風孔をふさがないでください

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。



◆ 移動する時は、電源プラグや接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、火災や感電の原因となることがあります。



◆ ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

感電の原因となることがあります。



◆ 本製品の上に重い物を置かないでください

重い物や本体からはみ出るような大きな物を置くと、バランスがくずれて倒れたり、落ちたりしてケガの原因となることがあります。



◆ 長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜いてください

電源プラグにほこりがたまり、火災・感電の原因となることがあります。



◆ 電源プラグは電源ケーブルの部分を持って抜かないでください

電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルに傷がつき、火災・感電の原因となることがあります。電源プラグの部分を持って抜いてください。



◆ 他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に従ってください

指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの原因となることがあります。



◆ お手入れの際は安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください

感電の原因となることがあります。



目次

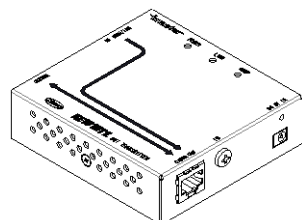
1. 本製品について.....	6
1-1. 製品構成.....	6
1-2. 製品概要.....	6
1-3. 特長.....	6
2. 各部の名称と機能.....	7
2-1. DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル送信器 KE101DT2.....	7
2-2. DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル受信器 KE101DR2.....	8
3. ケーブルの接続.....	9
3-1. ツイストペアケーブルの接続にあたっての注意及び警告事項.....	9
3-2. ツイストペアケーブルの準備.....	10
3-3. RS-232C ケーブルの接続.....	11
4. KE101DT2 のモード切替について.....	12
5. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について.....	12
6. 固定金具について.....	13
6-1. 平面への固定.....	13
6-2. ラックへの固定.....	13
6-3. DC プラグの固定.....	13
7. 仕様.....	14
8. こんなときは.....	16

1. 本製品について

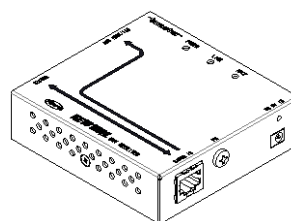
1-1. 製品構成

本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本体と全ての付属品が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容



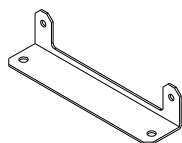
KE101DT2 (本体)



KE101DR2 (本体)

または

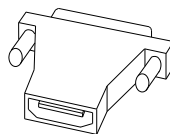
付属品



本体固定金具 2個



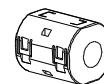
DC プラグ固定金具 1個



DVI (オス)/HDMI (メス) 変換コネクタ 1個



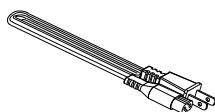
固定ネジ 5個



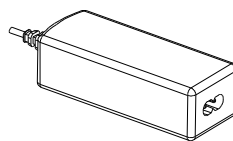
フェライトコア 1個



ゴム足 4個



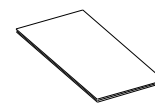
電源ケーブル 1本



専用 AC アダプタ 1個



保証書 1通



取扱説明書 1冊 (本書)

■商標について

HDMI、HDMI ロゴ、High-Definition Multimedia Interface は HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

1-2. 製品概要

本製品は、DVI/HDMI 信号及び、RS-232C 信号を CAT5e (STP)/CAT6 ケーブルを用いて、最長 180 m※1 まで延長可能な DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル延長送信器/受信器です。HDCP 対応 (パススルー) であるため、著作権保護された信号を延長することができます。また、本製品は小型・軽量・省エネ設計であるため、様々な場所に設置することができます。

1-3. 特長

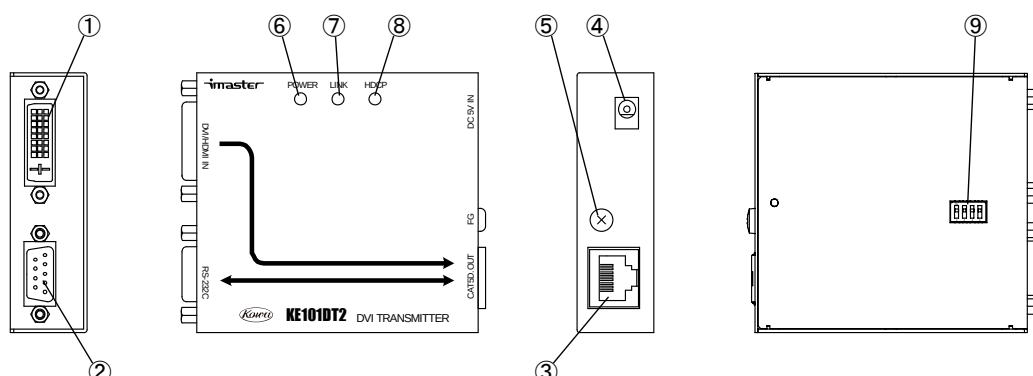
- ・ DVI/HDMI 信号と RS-232C 信号を、CAT5e (STP)/CAT6 ケーブルにて最大 180 m※1 延長可能
- ・ HDCP 対応 (パススルー)
- ・ 小型、軽量、省エネ設計
- ・ 当社製のツイストペアケーブル延長送信器/受信器と接続可能 ※2

※1 長距離モード時、720p/60Hz、1080i/60Hz、1366×768/60Hz 以下の解像度となります。詳細は“4. KE101DT2 のモード切替に

ついて”を参照してください。※2 接続可能な機種については、“5. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について”を参照してください。

2. 各部の名称と機能

2-1. DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル送信器 KE101DT2



① DVI-I 入力コネクタ

DVI/HDMI 信号を入力するコネクタです。接続するケーブル長は2 m以内としてください。DVI 信号は、シングルリンク ドットクロック 165MHz までの映像信号の伝送ができます。アナログ線は未接続ですので、アナログ映像信号は延長できません。HDMI ケーブルを接続する場合は付属の変換コネクタを使用してください。

② RS-232C コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

RS-232C 信号を入力します。最大で 38,400 bps のシリアル伝送が可能です。ケーブルの結線については、“3-3. RS-232C 信号ケーブルの接続”を参照してください。

③ CAT5 D. OUT 出力コネクタ (RJ-45)

当社製ツイストペアケーブル受信器と接続することにより、DVI/HDMI 信号及び RS-232 信号を CAT5e (STP)/CAT6 ケーブルで最大 180 m 延長することができます。ケーブル結線については、“3. ケーブルの接続”を参照してください。また、接続可能な機器については“5. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について”を参照してください。

④ DC5V IN

付属の専用 AC アダプタを接続します。電源ケーブル(コンセント側)には付属のフェライトコアを1回巻きつけてご使用ください。

⑤ FG

アースを接続してください。

⑥ POWER LED

本製品が通電している場合、LED が点灯します。

⑦ LINK LED

本製品が当社製ツイストペアケーブル受信器と接続され、正常に通信できる状態である場合に LED が点灯します。また、受信器がローパワーモードに対応している場合、映像信号が途切れた場合に自動的にローパワーモードになります。ローパワーモード時は LED が点滅状態になり、電力消費を抑えます。ローパワーモード時でも RS-232C の通信は可能です。当社製ツイストペアケーブル受信器と接続しても LED が点灯しない場合は、ケーブルや受信器に問題があるか、ケーブル長が長すぎる可能性があります。

⑧ HDCP LED

伝送中の信号の状態により、以下のように点灯します。

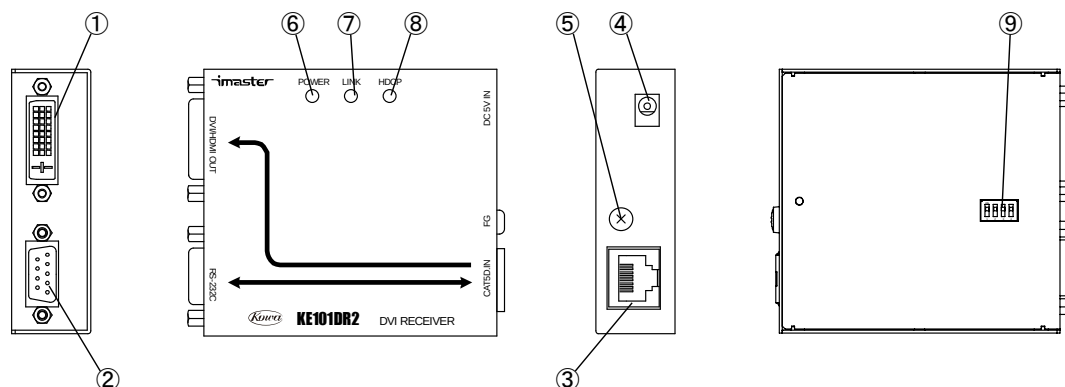
信号の状態	LED の点灯状態
DVI/HDMI 信号を送送していない状態	消灯
DVI/HDMI 信号 (HDCP 保護なし) 伝送中	点滅
HDMI 信号 (HDCP 保護あり) 伝送中	点灯※

※接続する機器によっては HDCP 保護ありであっても点滅する場合がありますが、異常ではありません。

⑨ 底面 DIP スイッチ

KE101DT2 のモード切替を行うことができます。DIP スイッチ No. 2 が OFF の場合は通常モードとなり、ON の場合は長距離モードとなります。モードについての詳細は“4. KE101DT2 のモード切替について”を参照してください。

2-2. DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル受信器 KE101DR2



① DVI-I 出力コネクタ

DVI/HDMI 信号を出力するコネクタです。接続するケーブル長は2 m 以内としてください。DVI 信号は、シングルリンク ドットクロック 165MHz までの映像信号の伝送ができます。また、アナログ線は未接続ですので、アナログ映像信号は延長できません。HDMI ケーブルを接続する場合は付属の変換コネクタを使用してください。

② RS-232C コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

RS-232C 信号を入力します。最大で 38,400bps のシリアル伝送が可能です。ケーブルの結線については、“3-3. RS-232C 信号ケーブルの接続”を参照してください。

③ CAT5 D. IN 入力コネクタ (RJ-45)

当社製ツイストペアケーブル送信器と接続することにより、DVI/HDMI 信号及び RS-232 信号を CAT5e (STP) /CAT6 ケーブルで最大 180 m 延長することができます。ケーブル結線については、“3. ケーブルの接続”を参照してください。また、接続可能な機器については“5. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について”を参照してください。

④ DC5V IN

付属の専用 AC アダプタを接続します。電源ケーブル(コンセント側)には付属のフェライトコアを1 回巻きつけてご使用ください。

⑤ FG

アースを接続してください。

⑥ POWER LED

本製品が通電している場合、LED が点灯します。

⑦ LINK LED

本製品が当社製ツイストペアケーブル送信器と接続され、正常に通信できる状態である場合に LED が点灯します。当社製ツイストペアケーブル送信器と接続しても LED が点灯しない場合は、ケーブルや送信器に問題があるか、ケーブル長が長すぎる可能性があります。

⑧ HDCP LED

伝送中の信号の状態により、以下のように点灯します。

信号の状態	LED の点灯状態
DVI/HDMI 信号を送送していない状態	消灯
DVI/HDMI 信号 (HDCP 保護なし) 伝送中	点滅
HDMI 信号 (HDCP 保護あり) 伝送中	点灯※

※接続する機器によっては HDCP 保護ありであっても点滅する場合がありますが、異常ではありません。

⑨ 底面 DIP スイッチ

本体底面の DIP スイッチは変更しないでください。No. 1 のみ ON、No. 2～4 は OFF の状態でご使用ください。

3. ケーブルの接続

3-1. ツイストペアケーブルの接続にあたっての注意及び警告事項

◆注意

- ・“7.仕様”に記載されている最大延長距離を上回りますと、映像や通信が途切れることがあります。最大延長距離以上でのご使用は、当社のサポート対象外となりますのでご注意ください。
- ・本製品には、当社確認済みツイストペアケーブルのご使用をお勧め致します。また、その他のツイストペアケーブルをご使用する際にはツイストペアケーブルの特性に注意し、十分にご理解いただいた上でご使用ください。
- ・ノイズの多いAC電源に本体を接続すると、伝送に障害の発生する場合があります。この場合はACコンセント型のノイズフィルタ等を用いて、正常な電源でご使用ください。

◆警告

- ・CAT5 D. OUT/IN コネクタには対応製品以外絶対に接続しないでください。本製品および相手機器が故障する原因となります。またその場合に発生した損害に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

◆ツイストペアケーブル配線工事の注意点

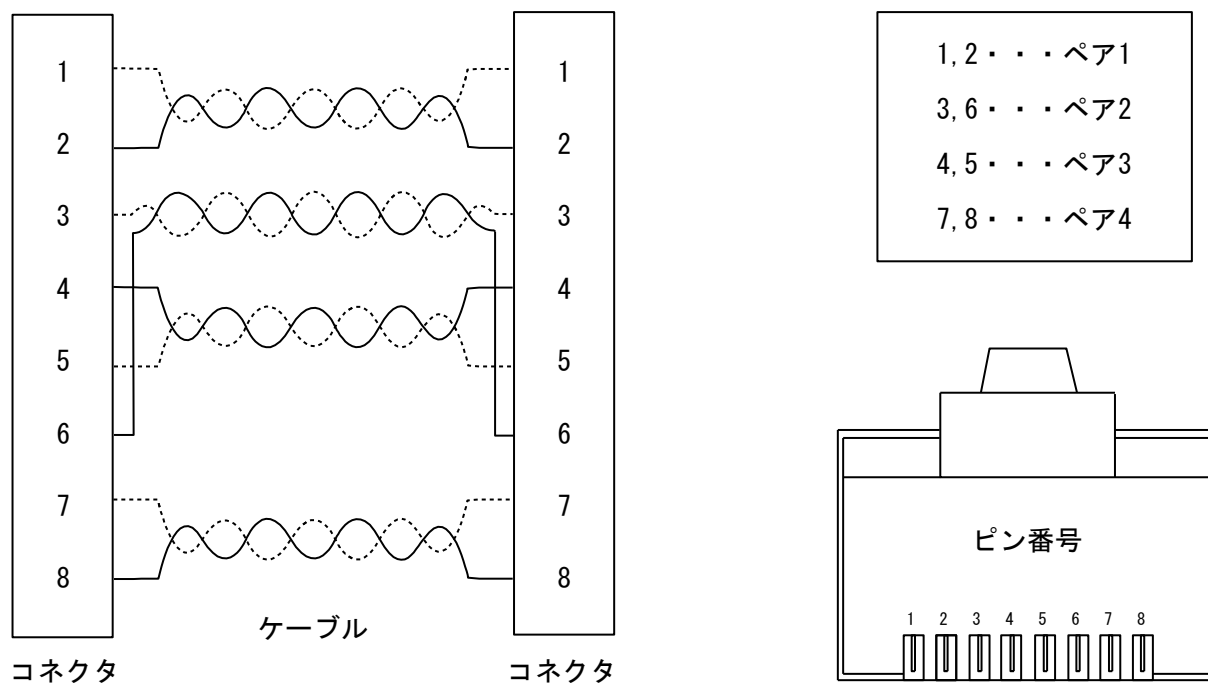
- ・ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
- ・ツイストペアケーブルはゆるやかに曲げてください。
- ・ツイストペアケーブルの結線はきつくしないでください。
- ・ノイズ源からは隔離してください。電源ケーブル等のノイズ源には近接させないでください。
- ・送信器—受信器間は、1本のツイストペアケーブルで接続していただくことを推奨します。延長距離が長い場合にケーブルの途中に中継コネクタ等を使用すると、伝送に障害がでる可能性がありますので、中継コネクタ等をご使用になる場合は、ケーブル敷設を行う前に事前の動作確認をしていただくことを推奨します。
- ・送信器—受信器間のツイストペアケーブルを束ねたり、折りたたまないでください。信号が干渉して伝送できない場合があります。また、他のケーブルと束ねることも伝送に障害の出る可能性があるため、お避けください。ツイストペアケーブル延長器を複数セットでご使用になる場合も、ツイストペアケーブル同士が長距離にわたり近接しないように、少しでも離して敷設してください。設置現場の状況により、長距離にわたり近接して敷設する必要がある場合にはSTPケーブルをご使用ください。UTPケーブルよりもSTPケーブルの方が干渉や外部ノイズに強い傾向があります。
- ・ツイストペアケーブルは、ストレートケーブルを使用してください。
- ・送受信器間をツイストペアケーブルで接続した後、専用ACアダプタを接続します。本製品に電源スイッチはありません。

参考データ

当社確認済みツイストペアケーブル					
メーカー	規格	型名	ケーブル直径	最小曲げ半径	引っ張り強度
岡野電線	CAT5e (STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA	約 6.5mm	51mm	110N (11.21kgf) 以下
	CAT6 (UTP)	OKTP-6-AWG24X4P	約 6.5mm	24mm	110N (11.21kgf) 以下

3-2. ツイストペアケーブルの準備

送信器—受信器を接続するツイストペアケーブルには、CAT5e (STP) または CAT6 ケーブルを使用し、ストレートに結線します。以下にストレート結線図を示します。



一般によく使用される配線(TIA/EIA-568B)を以下に示します。



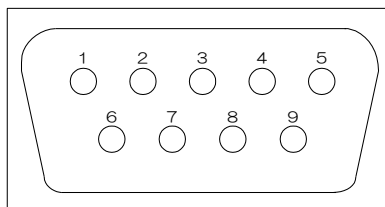
TIA/EIA-T568B(ストレート)

1番ピン	白(橙)	-----	1番ピン	白(橙)
2番ピン	橙	=====	2番ピン	橙
3番ピン	白(緑)	-----	3番ピン	白(緑)
4番ピン	青	=====	4番ピン	青
5番ピン	白(青)	-----	5番ピン	白(青)
6番ピン	緑	=====	6番ピン	緑
7番ピン	白(茶)	-----	7番ピン	白(茶)
8番ピン	茶	=====	8番ピン	茶

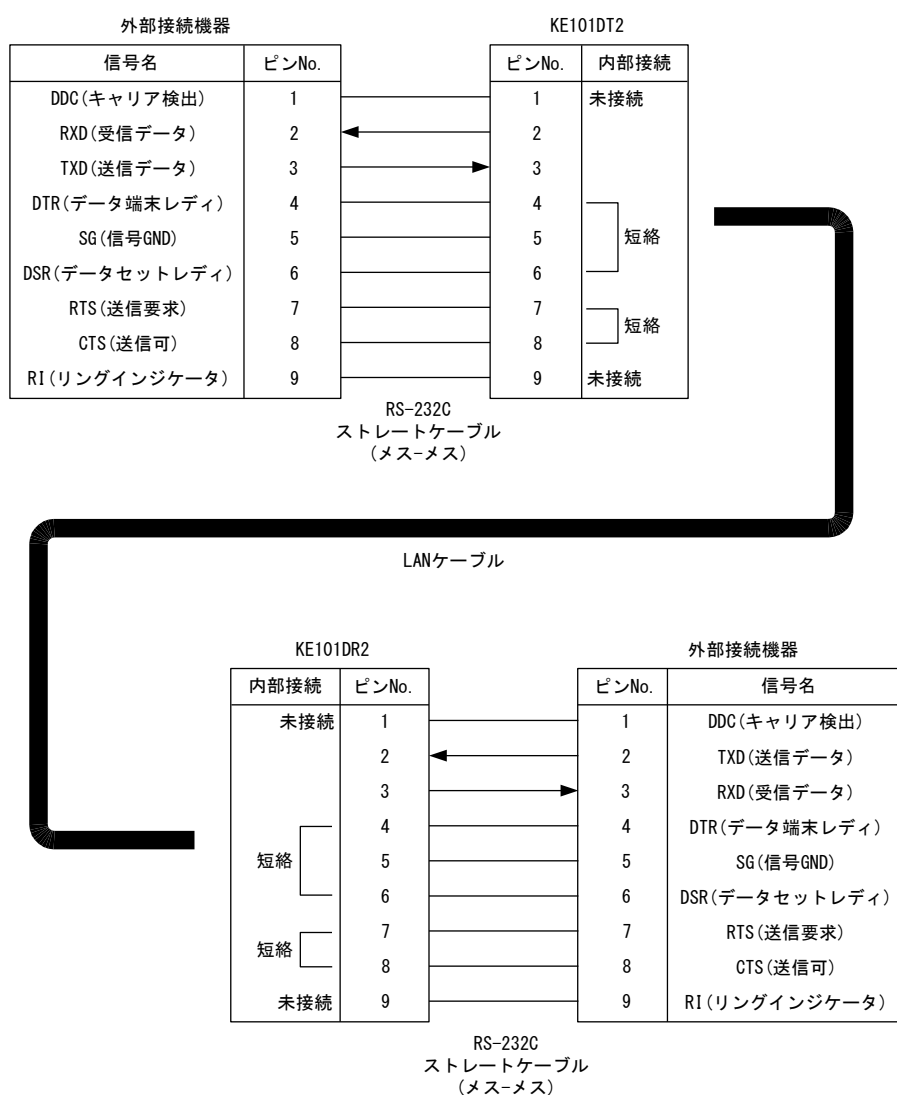
3-3. RS-232C ケーブルの接続

本製品の RS-232C コネクタは以下のように内部接続されています。

コネクタピンアサイン



RS-232C 信号の流れ



本製品を送信器—受信器の組合せで使用した場合、前後の RS-232C ケーブルはストレートケーブルを使用することを想定した設計となっています。PC とモデム/プリンタ等とを接続する場合は、ストレートケーブルを使用してください。PC と PC とを接続する場合、受信器—PC 間にクロスケーブルを使用してください。最大ビットレートは 38,400bps となります。

4. KE101DT2 のモード切替について

KE101DT2 は KE101DR2/KE101ER と組み合わせて使用する場合、長距離モードを使用することができます。長距離モードへの切替は、KE101DT2 の底面 DIP スイッチで行います。長距離モードでは伝送する映像信号の解像度により、最長 180 m まで最大延長距離を延ばすことができます。長距離モード時の伝送解像度と延長距離の目安を以下に示します。

伝送解像度	延長距離の目安
640×480/60Hz、800×600/60Hz、1024×768/60Hz、1280×720/60Hz、 1280×768/60Hz、1280×800/60Hz、1360×768/60Hz、 1366×768/60Hz、480i/p、576i/p、720p、1080i、1080p/24Hz	180 m 以下
640×480/60Hz、800×600/60Hz、1024×768/60Hz、1280×720/60Hz、 1280×768/60Hz、1280×800/60Hz、1360×768/60Hz、 1366×768/60Hz、1280×960/60Hz、1280×1024/60Hz、 1400×1050/60Hz、1440×900/60Hz、1600×900/60Hz、 1680×1050/60Hz、1920×1080/60Hz、480i/p、576i/p、720p、 1080i、1080p/24Hz、1080p	150 m 以下
1920×1200 (RB) /60Hz、 1600×1200	長距離モードでは、伝送距離が短い場合でも伝送 できません。これらの信号を伝送する場合は、通 常のモードに設定し、100 m 以内でご使用くださ い。

5. 当社製ツイストペアケーブル延長器との接続について

本製品と接続可能な当社製ツイストペアケーブル延長器を以下に示します (2013 年 12 月現在)。

・DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル送信器 KE101DT2

- ①ツイストペアケーブル受信器 KE101ER/KE101DR2/KE101DR
- ②ツイストペアケーブル受信ボード KE101HB

KE101DT2 と KE101DR2/KE101DR/KE101HB 間では、DVI/HDMI 信号と RS-232C 信号の伝送が可能です。また、HDCP で保護された DVI 信号の伝送、及び長距離モードが使用できるのは KE101ER/KE101DR2 と接続した場合のみとなります。

・DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル受信器 KE101DR2

- ①ツイストペアケーブル送信器 KE101ET/KE104DT/KE101DT2/KE101HT/KE101DT
- ②マルチスキャンスイッチャー KSM0601HM/KSM0601HM2
KSM0804HM/KSM0803HM/KSM0802HM

KE101DR2 と KSM0601HM2 を接続した場合は、DVI/HDMI 信号と RS-232C 信号の伝送が可能です。その他の KSM シリーズと接続した場合は、DVI/HDMI 信号のみ伝送が可能です。また、KE101DR2 はツイストペアケーブルからの給電に対応していないため、KSM シリーズ及び KE101HT と接続した場合でも、KE101DR2 には付属の専用 AC アダプタを接続してご使用ください。また、HDCP で保護された DVI 信号の伝送、及び長距離モードが使用できるのは KE101ET/KE104DT/KE101DT2 と組み合わせた場合のみとなります。

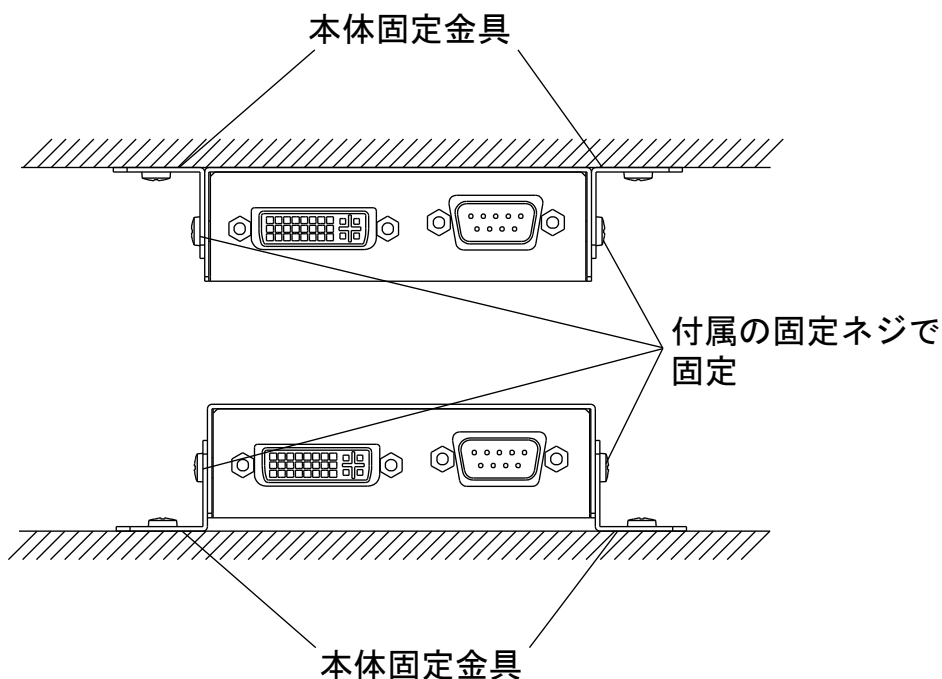
6. 固定金具について

6-1. 平面への固定

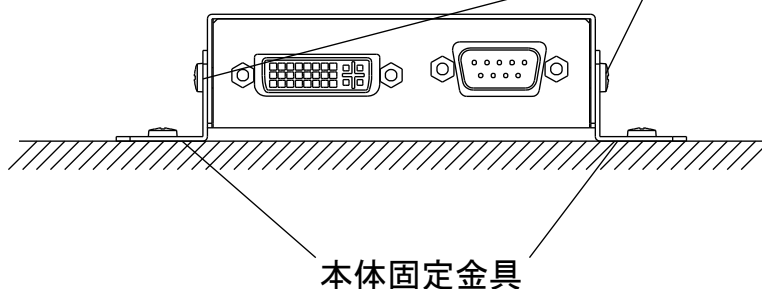
本製品は付属の本体固定金具を使用して、天井や壁、机の下などに簡単に固定することができます。以下の取り付け例を参考に本体を固定してください。固定が必要ない場合は、付属のゴム足を本体底面に貼り付けてご使用ください。

・取り付け例

①下面固定



②上面固定

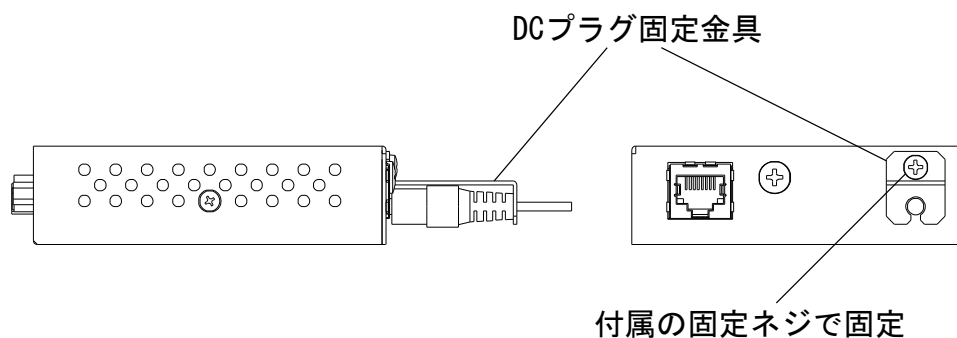


6-2. ラックへの固定

ラックマウント金具(型名: KE1-MS または KE2-MS)を使用することにより、1U のスペースに本製品を 3 台設置することができます。ラックマウント金具はオプションとなっております。ご注文される場合は当社営業部、または代理店までお問い合わせください。

6-3. DC プラグの固定

本製品にはDC プラグ固定金具が付属しており、これを使用してDC プラグを本体に固定することができます。以下の取り付け例を参考に DC プラグを固定してください。



7. 仕様

DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル送信器

型名	KE101DT2
入力信号	DVI/HDMI : 1 系統 RS-232C (双方向) : 1 系統
出力信号	CAT5 D. OUT : 1 系統 (当社製ツイストペアケーブル受信器に接続します)
入出力コネクタ	CAT5 D. OUT : RJ-45 DVI/HDMI IN : DVI-I コネクタ (アナログ信号線は未接続) RS-232C : DSUB9 ピン (インチネジ オス座)
DVI	Rev. 1.0 シングルリンク
HDMI	3D 対応 Deep Color、CEC、ARC、HEC 非対応
HDCP	対応 (パススルー)
ピクセルクロック	25~165MHz
RS-232C	38,400bps 以下
最大延長距離	100m (WUXGA (Reduced Blanking)、UXGA を含む全ての対応解像度 通常モード時) ※1 150m (1080p/60Hz 以下 長距離モード時) ※1 180m (720p/60Hz 以下 長距離モード時) ※1
使用温湿度範囲	温度 : 0~40℃ 相対湿度 : 20~80% (結露しないこと)
電源電圧	DC5V (専用 AC アダプタ付属)
消費電力	約 4W
外形寸法	W85 × D90 × H25 (mm) (コネクタ等突起物を含まず)
質量	約 300g (専用 AC アダプタを含まず)

DVI/HDMI 用ツイストペアケーブル受信器

型名	KE101DR2
入力信号	CAT5 D. IN : 1 系統 (当社製ツイストペアケーブル送信器に接続します)
出力信号	DVI/HDMI : 1 系統 RS-232C (双方向) : 1 系統
入出力コネクタ	CAT5 D. IN : RJ-45 DVI/HDMI OUT : DVI-I コネクタ (アナログ信号線は未接続) RS-232C : DSUB9 ピン (インチネジ オス座)
DVI	Rev. 1.0 シングルリンク
HDMI	3D 対応 Deep Color、CEC、ARC、HEC 非対応
HDCP	対応 (パススルー)
ピクセルクロック	25~165MHz
RS-232C	38,400bps 以下
最大延長距離	100 m (WUXGA (Reduced Blanking)、UXGA を含む全ての対応解像度) ※1 150 m (1080p/60Hz 以下 長距離モード設定の送信器と組み合わせた場合) ※1 180 m (720p/60Hz 以下 長距離モード設定の送信器と組み合わせた場合) ※1
使用温湿度範囲	温度 : 0~40℃ 相対湿度 : 20~80% (結露しないこと)
電源電圧	DC5V (専用 AC アダプタ付属)
消費電力	約 5W
外形寸法	W85 × D90 × H25 (mm) (コネクタ等突起物を含まず)
質量	約 300g (専用 AC アダプタを含まず)

※1 最大延長距離は使用ケーブルや環境によって変わりますので保証するものではありません。また CAT5e (UTP) ケーブルでの動作保証はできません。

以下のケーブルで最大延長距離の伝送を確認しております。

当社確認済みツイストペアケーブル		
メーカー	規格	型名
岡野電線	CAT5e (STP)	OKTP-E5-0. 5X4P-SA
	CAT6 (UTP)	OKTP-6-AWG24X4P

8. こんなときは

現象	確認事項	確認箇所	確認事項
映像が映らない 音声聞こえない	電源	専用ACアダプタは接続されていますか？	本体の POWER LED が点灯していることを確認してください。
	DVI 入力/出力	接続を確認してください。	本体の HDCP LED が点灯、または点滅していますか？
	ツイストペアケーブル	接続を確認してください。	本体の LINK LED が点灯していることを確認してください。
		束ねていませんか？	ケーブルを束ねる場合は、STP ケーブルを使用してください。
RS-232C 通信ができない	電源	専用ACアダプタは接続されていますか？	本体の POWER LED が点灯していることを確認してください。
	RS-232C ケーブル	接続ケーブルの種類を確認してください。	用途に合わせてストレートケーブル、クロスケーブルを使用してください。本製品は、PC-プリンタ/モデム間をストレートケーブルで接続する設計となっております。



東京営業：〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 4-11-1 TEL. (03) 5651-7091 FAX. (03) 5651-7310
大阪営業：〒541-8511 大阪市中央区淡路町 2-3-5 TEL. (06) 6204-6185 FAX. (06) 6204-6330